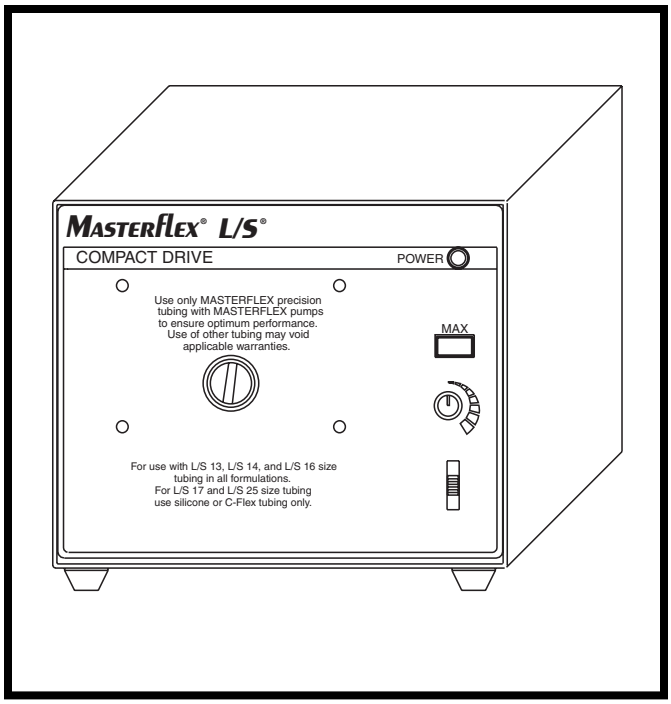

MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations.
For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

Model No.
Nº de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

77200-12
77200-20

OPERATING MANUAL:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pump Drives

MANUEL DE L'UTILISATEUR :
MASTERFLEX® L/S®
Entrainements de Pompes Compacts

BEDIENUNGSANLEITUNG:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pumpenantriebe

MANUAL DE OPERACIÓN:
MASTERFLEX® L/S®
Propulsores de Bombas Compactos

MANUALE dI ISTRUZIONI:
MASTERFLEX® L/S®
Azionamenti Compatti per Pompe

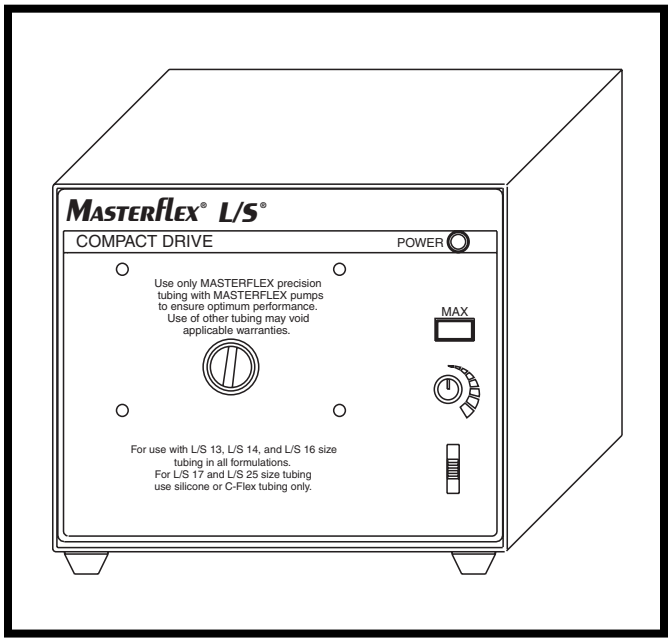
A-1299-1007
Edition 02

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) • 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local) • www.masterflex.com • techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) • 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local) • www.thermoscientific.com • fluidhandling@thermoscientific.com

TABLE OF CONTENTS

Title	Page
SAFETY PRECAUTIONS	2
INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION	3-4
SETUP AND DRIVE OPERATION	5
MAINTENANCE	5
SPECIFICATIONS	5
WARRANTY	6
PRODUCT RETURN	6
TECHNICAL ASSISTANCE	6


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

SAFETY PRECAUTIONS

CAUTION: ***Use of Pump Heads other than those specified will result in unsatisfactory performance, damage to the drive unit and voiding of applicable warranties.***

The drive system can only be used with one Pump Head at a time. Use of this drive unit with multiple Pump Heads will result in unsatisfactory performance, damage to the drive unit and voiding of applicable warranties.

When mounting the Pump Head to the drive unit, the mounting screws should only be tightened fingertight. Excessive tightening of the mounting screws will result in binding and unsatisfactory performance.

WARNING: ***Be sure the Pump Drive is turned off before proceeding. Loose clothing could be caught in the drive.***

WARNING: PRODUCT USE LIMITATION

These products are not designed for, nor intended for use in patient-connected applications, including, but not limited to, medical and dental use and, accordingly, have not been submitted for FDA approval.

C-FLEX — Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics Corp.
Trademarks bearing the ® symbol in this publication are registered in the U.S. and in other countries.

INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

The **MASTERFLEX® L/S® COMPACT Pump Drives** are designed as an inexpensive variable speed drive which accepts **MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD®** and **EASY-LOAD®** Pump Heads. These 200 rpm drives accommodate one Pump Head and one tube at controlled speed as low as 30 rpm. All units operate from an external Power Supply. The AC models are supplied with a Universal Power Supply which provides a DC output for connection to the Pump Drive.

The single-turn adjustable Speed Control, *Figure 2,* provides variable flow operation. The green POWER On indicator lights whenever the pump is operating. The Power On/Direction Switch turns power on when either clockwise or counterclockwise pump rotor direction is selected. The MAX Button is used for priming and purging and operates the pump at maximum speed while depressed.

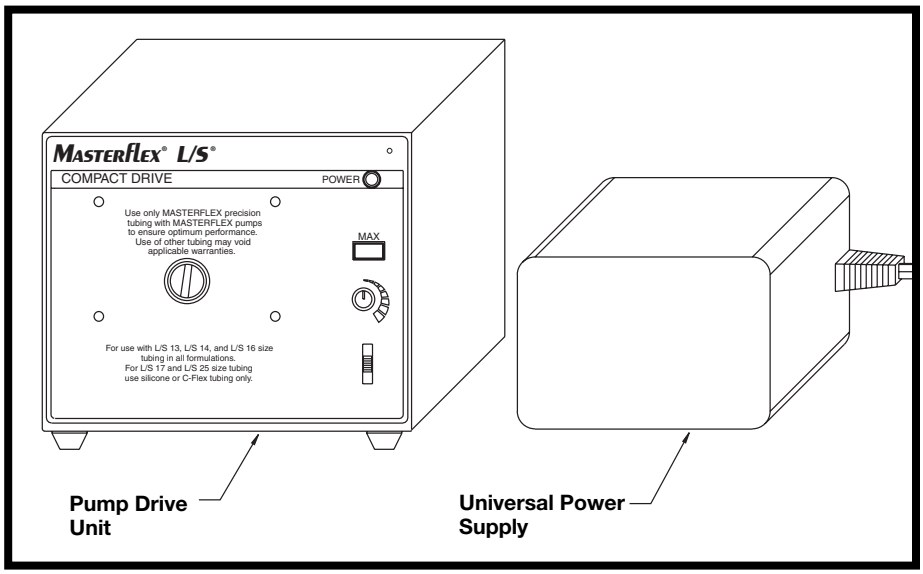

MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Pump Drive Unit
Universal Power Supply

Figure 1. MASTERFLEX L/S Compact Pump Drive

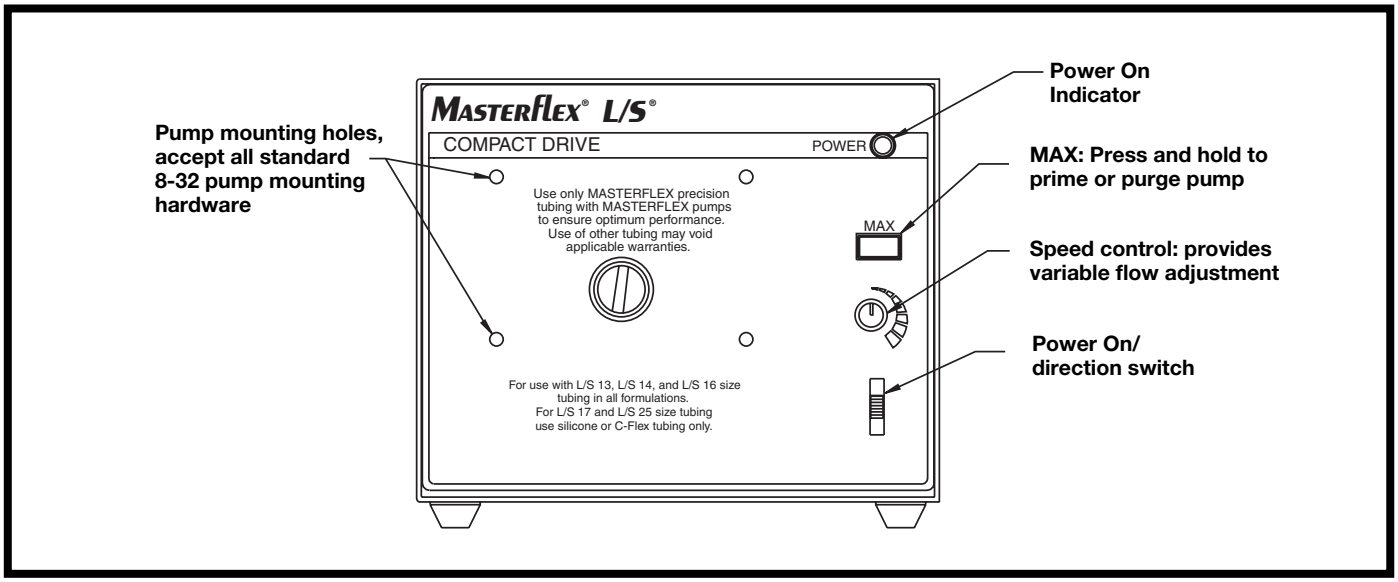

Pump mounting holes, accept all standard 8-32 pump mounting hardware
MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Power On Indicator
MAX: Press and hold to prime or purge pump
Speed control: provides variable flow adjustment
Power On/ direction switch

Figure 2. Pump Drive—Front Panel

The rear panel, *Figure 3,* contains a DC power input jack for connection of primary power and a 4-terminal barrier strip for connection of remote start/stop and for a DC backup supply.

Remote Start/Stop: Terminals 3 and 4 on the rear panel terminal strip, *(Figure 3)* are used for remote start/stop operation. Pump direction and speed are not remotely controllable. In non-remote operation, these terminals are connected together by a shorting bar. For remote control by switch closure, remove the shorting bar and connect the two terminals of an isolated remote control switch or relay to terminals 3 and 4. A closure of the remote switch contacts will turn the pump system on. Opening the contact will turn the pump system off.

WARNING: Be sure the Pump Drive is turned off before proceeding. Loose clothing could be caught in the drive.

Pump Heads Accepted: Only the MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD and EASY-LOAD are acceptable for use with this pump drive. Only one Pump Head at a time can be used with this drive unit.

CAUTIONS: Use of Pump Heads other than those specified will result in unsatisfactory performance, damage to the drive unit and voiding of applicable warranties.

The drive system can only be used with one Pump Head at a time. Use of this drive unit with multiple Pump Heads will result in unsatisfactory performance, damage to the drive unit and voiding of applicable warranties.

When mounting the Pump Head to the drive unit, the mounting screws should only be tightened fingertight. Excessive tightening of the mounting screws will result in binding and unsatisfactory performance.

Tubing Accepted: The Pump Heads accepted for use with drive can be used with MASTERFLEX precision tubing sizes L/S® 13, L/S® 14 and L/S® 16 in all formulations. For L/S® 17 and L/S® 25 size tubing, use silicone or C-FLEX® formulations only.

Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.

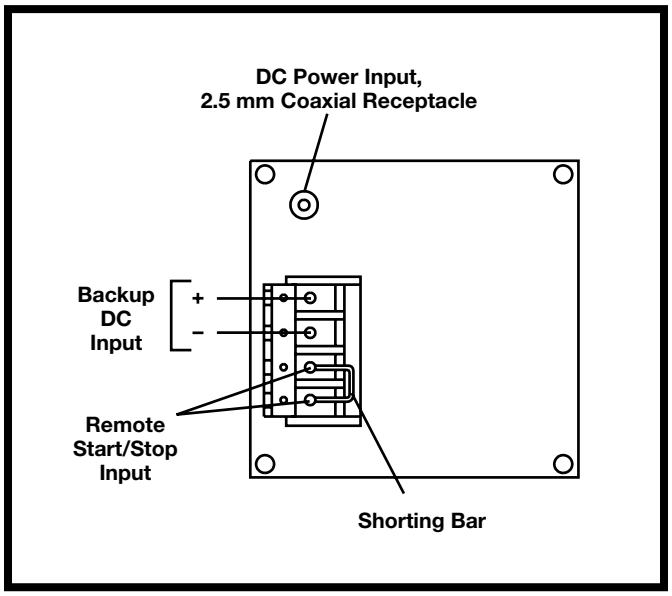


Figure 3. Pump — Rear Panel

SETUP AND DRIVE OPERATION

1. Unpack the drive: save packaging material until proper product operation has been verified.
2. Select and mount Pump Head and load tubing (see Pump Head manual).
3. For 77200-20 plug in Universal Power supply and connect to the back of the drive. (See Figure #3.)
4. For 77200-12 supply 11.0 to 15V DC to terminal strip positions 1 and 2. (See Figure #3.)
5. The drive system can be set to operate in either a clockwise or a counterclockwise direction. The same control used to select direction also turns power on or off. To operate in a clockwise direction place direction control switch in the "up" position. The POWER indicator should light and the fluid will flow from right to left. To operate in a counterclockwise direction, place direction switch in the "down" position. The POWER indicator should light and the fluid will flow from left to right. To turn pump off, place switch in the "center" position.
6. The pump speed is controlled by the variable speed control. Turning the control clockwise increases the speed. Tubing life is decreased with increased operating speed. Speed can be controlled up to a 6:1 range.

MAINTENANCE

Cleaning: Keep the drive enclosure clean with mild detergents. Never immerse nor use excessive fluid.

Motor/ Brush Replacement: The motor used in this inexpensive drive is not serviceable or repairable and has brushes which cannot be replaced. The motor is rated for a continuous duty life of 3000 operating hours minimum. Operation at other than continuous duty cycles will result in longer motor life. If motor failure for whatever reason occurs, the motor must be replaced.

SPECIFICATIONS

Output:

Operating Speed:	35 to 200 rpm
Number of Pump Heads:	1
Torque Load:	20 oz-in, maximum
Direction of rotation:	Clockwise and Counterclockwise

Input:

Operating Voltage/Frequency:

Model 77200-20	115V AC nominal, 50/60 Hz (90–130VAC) @500 mA AC 230V AC nominal, 50/60 Hz (190–260VAC) @300 mA AC
Model 77200-12	13.5V DC nominal (11.0–15.0V DC) @ 2.4 A DC

Installation Category:

Model 77200-12 & -20	Category I per IEC664 (Signal Level)
Remote Start/Stop:	Contact closure connection at terminal strip contacts 3 and 4

Construction:

Dimensions (L × W × H):	5.750 in × 5.14 in × 4.14 in (14.6 cm × 13.0 cm × 10.5 cm)
Weight:	1.88 pounds (0.85 kg)
Color:	Black
Material:	Painted Steel
Enclosure Rating:	IP22 per IEC529

Environment:

Operating Temperature:	32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Storage Temperature:	–49°F to 149°F (–45°C to 65°C)
Humidity (Non-cond):	10% to 90%
Altitude:	6600 ft (2000 m)
Pollution Degree:	Pollution Degree 2 per IEC664 (Indoor usage — lab, office)

Compliance (For CE Mark):

EN61326-1/A2: 2001 (EMC Directive)
Converter is UL listed and CSA approved.
Regulatory agency specifications not applicable to the balance of the unit due to low voltage.

WARRANTY

Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.

The Manufacturer warrants this product to be free from significant deviations from published specifications. If repair or adjustment is necessary within the warranty period, the problem will be corrected at no charge, if it is not due to misuse or abuse on your part, as determined by the Manufacturer. Repair costs outside the warranty period, or those resulting from product misuse or abuse, may be invoiced to you.

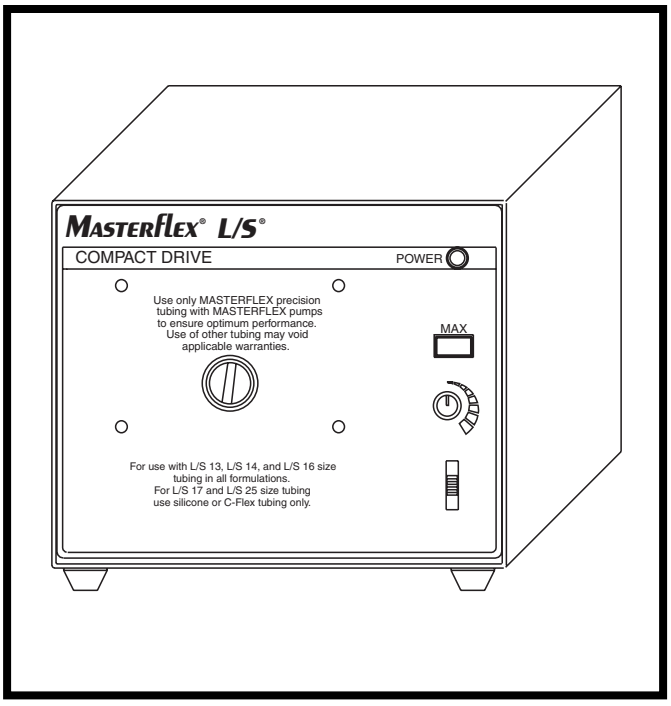
The warranty period for this product is one (1) year from the date of purchase.

PRODUCT RETURN

To limit charges and delays, contact the seller or Manufacturer for authorization and shipping instructions before returning the product, either within or outside of the warranty period. When returning the product, please state the reason for the return. For your protection, pack the product carefully and insure it against possible damage or loss. Any damages resulting from improper packaging are your responsibility.

TECHNICAL ASSISTANCE

If you have any questions about the use of this product, contact the Manufacturer or authorized seller.


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

Model No.
Nº de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

77200-20
77200-12

OPERATING MANUAL:
MASTERFLEX® L/S® Compact Pump Drives

MANUEL DE L'UTILISATEUR :
MASTERFLEX® L/S® Entrainements de Pompes Compacts

BEDIENUNGSANLEITUNG:
MASTERFLEX® L/S® Compact Pumpenantriebe

MANUAL DE OPERACIÓN:
MASTERFLEX® L/S® Propulsores de Bombas Compactos

MANUALE dI ISTRUZIONI:
MASTERFLEX® L/S® Azionamenti Compatti per Pompe

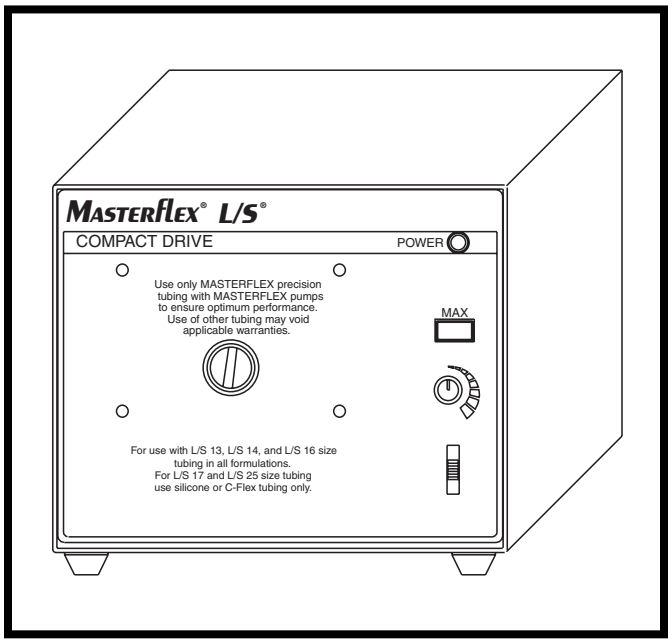
A-1299-1007
Édition 02

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) • 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local) • www.masterflex.com • techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) • 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local) • www.thermoscientific.com • fluidhandling@thermoscientific.com

TABLE DES MATIÈRES

Titre	Page
CONSIGNES DE SECURITE	8
INTRODUCTION ET DESCRIPTION GENERALE	9-10
INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DE L'ENTRAINEMENT	11
ENTRETIEN	11
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	11
GARANTIE	12
RETOUR DE MARCHANDISES	12
ASSISTANCE TECHNIQUE	12


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

CONSIGNES DE SECURITE

MISES EN GARDE: ***l'usage de têtes de pompes autres que celles spécifiées produirait un fonctionnement incorrect, endommagerait l'entraînement et annulerait les garanties applicables.***

Le système d'entraînement peut uniquement être utilisé avec une tête de pompe à la fois. L'usage de cet entraînement avec plusieurs têtes de pompes produirait un fonctionnement incorrect, endommagerait l'entraînement et annulerait les garanties applicables.

Lors du montage de la tête de pompe sur l'entraînement, les vis de fixation doivent seulement être serrées à la main. Tout serrage excessif de ces vis provoquerait un grippage et des performances non satisfaisantes.

AVERTISSEMENT: ***vérifier si l'entraînement de la pompe est éteint avant de commencer. Les vêtements lâches pourraient être happés par l'entraînement.***

AVERTISSEMENT: LIMITES D'UTILISATION DES PRODUITS

Ces produits ne sont pas conçus pour être utilisés dans des applications avec patients, y compris, entre autres, les applications médicales et dentaires, et ne sont pas destinés à cet effet. Ils n'ont par conséquent pas été soumis à l'agrément de la FDA.

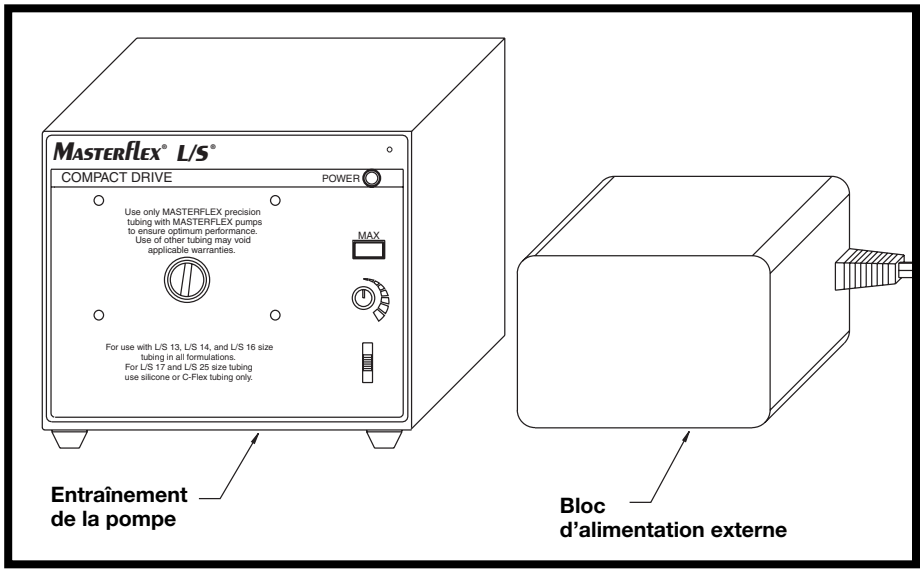
C-FLEX — Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics Corp.

Les marques accompagnées du symbole ® qui apparaissent dans cette publication sont déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

INTRODUCTION ET DESCRIPTION GENERALE

Les entraînements de pompes compacts **MASTERFLEX® L/S®** représentent des entraînements économiques à vitesse variable, compatibles avec les têtes de pompe **MASTERFLEX L/S STANDARD**, **QUICK LOAD®** et **EASY-LOAD®**. Ces entraînements de 200 tr/min reçoivent une tête de pompe et un tuyau à une vitesse contrôlée minimale de 30 tr/min. Tous les appareils fonctionnent sur un bloc d'alimentation externe. Les modèles de c.a. sont fournis avec un bloc d'alimentation externe qui produit une sortie de courant continu pour alimenter l'entraînement de la pompe.

La commande de vitesse réglable à un seul tour (voir figure 2) permet d'obtenir un débit variable. Le témoin vert de marche s'allume lorsque la pompe fonctionne. L'interrupteur de marche et de sens permet d'allumer la pompe lorsque le sens horaire ou antihoraire du rotor est sélectionné. Le bouton MAX sert à l'amorçage et à la purge, et permet de faire fonctionner la pompe à la vitesse maximale lorsqu'il est enfoncé.


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Entraînement de la pompe
Bloc d'alimentation externe

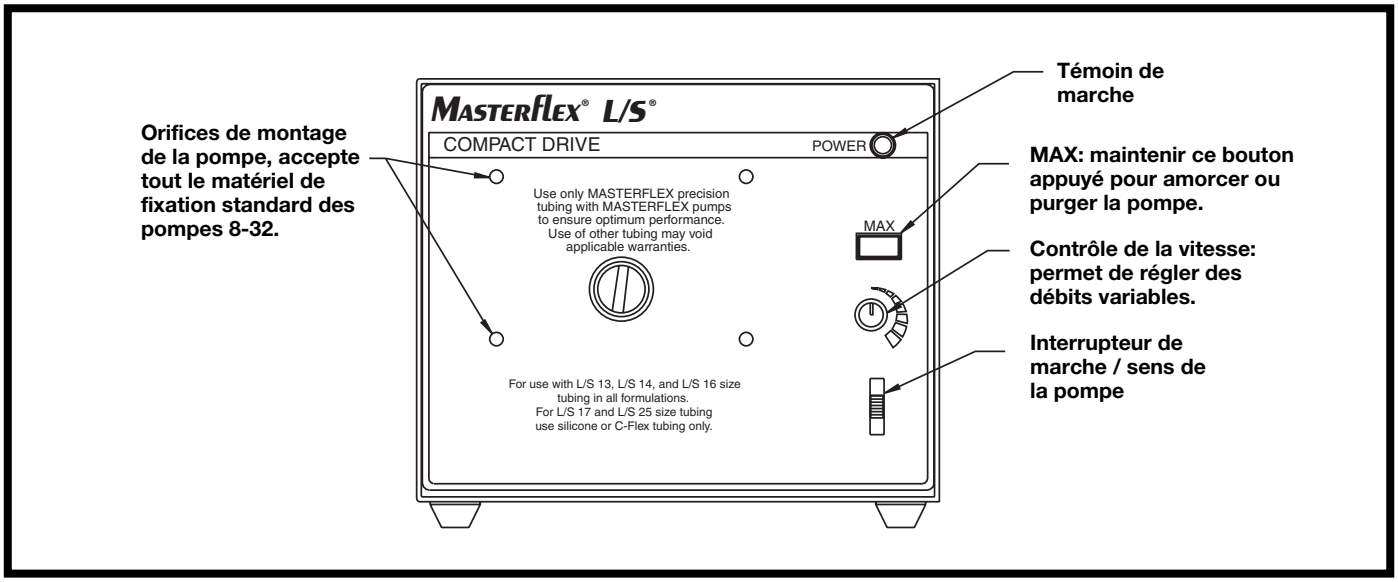

Orifices de montage de la pompe, accepte tout le matériel de fixation standard des pompes 8-32.
MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Témoin de marche
MAX: maintenir ce bouton appuyé pour amorcer ou purger la pompe.
Contrôle de la vitesse: permet de régler des débits variables.
Interrupteur de marche / sens de la pompe

Figure 2. Pompe — Panneau avant

Le panneau arrière, figure 3, contient une prise d'entrée d'alimentation en courant continu pour branchement de l'alimentation principale et un bornier à cloison à quatre bornes pour branchement d'un dispositif de marche / arrêt à distance et d'une alimentation auxiliaire en courant continu.

La commande de marche/arrêt à distance: Les bornes 3 et 4 du bornier du panneau arrière (figure 3) sont utilisées pour une commande de marche/arrêt à distance. Le sens et la vitesse de la pompe ne peuvent être contrôlés à distance. En fonctionnement sur place, ces bornes sont reliées ensemble par une tige de court-circuit. En fonctionnement à distance par fermeture de commutateur, retirer la tige de court-circuit et brancher les deux bornes du commutateur de commande à distance aux bornes 3 et 4. La fermeture des contacts du commutateur fera démarrer le système de pompage. Par contre, l'ouverture du contact arrêtera la pompe.

AVERTISSEMENT: Vérifier si l'entraînement de la pompe est éteint avant de commencer. Les vêtements lâches pourraient être happés par les rouleaux.

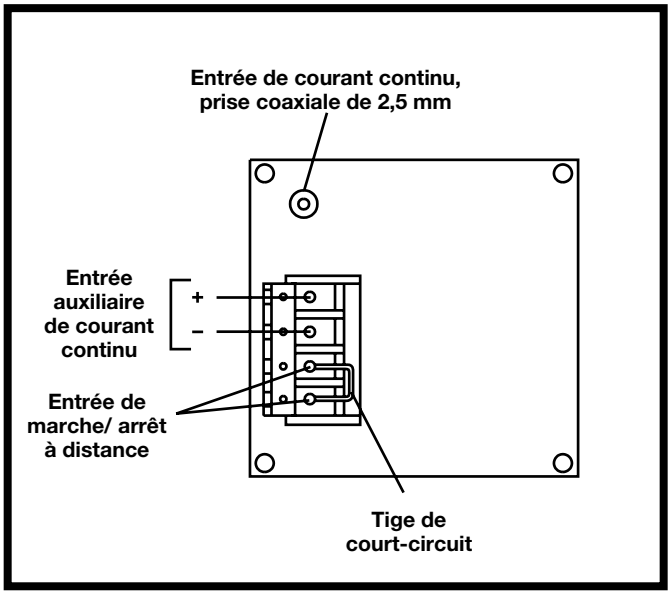

Entrée de courant continu, prise coaxiale de 2,5 mm
Entrée auxiliaire de courant continu
+
–
Entrée de marche/ arrêt à distance
Tige de court-circuit

Figure 3. Pompe — Panneau arrière

Têtes de pompes acceptées: seules les MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD et EASY-LOAD peuvent être utilisées avec cet entraînement. Une seule tête de pompe à la fois peut être employée avec cet entraînement.

MISES EN GARDE: L'usage de têtes de pompes autres que celles spécifiées produirait un fonctionnement incorrect, endommagerait l'entraînement et annulerait les garanties applicables.

Le système d'entraînement peut uniquement être utilisé avec une tête de pompe à la fois. L'usage de cet entraînement avec plusieurs têtes de pompes produirait un fonctionnement incorrect, endommagerait l'entraînement et annulerait les garanties applicables.

Lors du montage de la tête de pompe sur l'entraînement, les vis de fixation doivent seulement être serrées à la main. Tout serrage excessif de ces vis provoquerait un grippage et des performances non satisfaisantes.

Tuyaux acceptés: les têtes de pompes compatibles avec cet entraînement peuvent être employées avec les tuyaux de précision MASTERFLEX de tailles L/S® 13, L/S® 14 et L/S® 16 de toutes compositions. Pour les tuyaux de tailles L/S® 17 et L/S® 25, utiliser uniquement des compositions en silicone ou C-FLEX®.

Utiliser uniquement des tuyaux de précision MASTERFLEX avec les pompes MASTERFLEX pour assurer des performances optimales. L'usage d'autres tuyaux pourrait annuler les garanties en vigueur.

INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DE L'ENTRAINEMENT

1. Déballer l'entraînement: conserver le matériau d'emballage tant que le fonctionnement de l'appareil n'a pas été vérifié.
2. Sélectionner et monter la tête de pompe, puis charger le tuyau (voir notice de la tête de pompe).
3. Pour le 77200-20, brancher le bloc d'alimentation externe et connecter au dos de l'entraînement. (Voir figure 3.)
4. Pour le 77200-12, fournir 11 à 15 V c.c. aux bornes. (Voir figure 3.)
5. Le système d'entraînement peut fonctionner dans le sens horaire ou dans le sens contraire. La commande employée pour sélectionner le sens permet également de couper ou d'allumer le contact. Pour un fonctionnement dans le sens horaire, placer l'interrupteur de commande de sens vers le haut. Le témoin d'alimentation s'allume alors et le liquide coule de la droite vers la gauche. Pour un fonctionnement dans le sens antihoraire, placer l'interrupteur de commande de sens vers le bas. Le témoin d'alimentation s'allume alors et le liquide coule de la gauche vers la droite. Pour arrêter la pompe, l'interrupteur doit être placé en position centrale.
6. La vitesse de la pompe est contrôlée par la commande de vitesse variable. Pour l'augmenter, il suffit de tourner ce bouton dans le sens horaire. La durée de vie du tuyau est réduite par une vitesse de fonctionnement accrue. La vitesse peut être contrôlée jusqu'à une plage de 6/1.

ENTRETIEN

Nettoyage: l'enveloppe de l'entrainement doit étre maintenue propre avec des détergents doux.

Remplacement du moteurs/des balais: le moteur de cet entraînement économique n'est pas réparable et comporte des balais qui ne peuvent pas être remplacés. La durée de vie minimum standard en utilisation continue du moteur est de 3 000 heures de fonctionnement. Le fonctionnement non continu entraîne un accroissement de la durée de vie. En cas de défaillance du moteur pour quelque raison que ce soit, il doit être remplacé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Sortie:

Vitesse de fonctionnement: 35 à 200 tr/min

Nombre de têtes de pompes:	1
Couple:	1440 gm-cm, maximum
Sens de rotation:	Sens horaire et sens antihoraire

Entrée:

Tension/Fréquence d'alimentation :

Modèle 77200-20	115 V c.a. nominale, 50/60 Hz (90–130 V c.a.) à 500 mA c.a. 230 V c.a. nominale, 50/60 Hz (190–260 V c.a.) à 300 mA c.a.
Modèle 77200-12	13,5 V c.c. nominale (11-15 V c.c.) à 2,4 A c.c.

Catégorie d'installation:

Modèle 77200-12 & -20	Catégorie I, conformément à CEI664 (niveau de signal)
Commande de marche/ arrêt à distance :	Connexion de la fermeture du contact aux bornes 3 et 4

Construction:

Dimensions (L × l × H):	14,6 × 13 × 10,5 cm (5,75 × 5,14 × 4,14 po)
Poids:	0,85 kg
Couleur:	Noir
Matériau :	Acier peint
Homologation de l'enveloppe:	IP22, conformément à la norme CEI529

Environnement:

Température de fonctionnement :	0 à 40 ºC (32 à 104 °C)
Température de stockage :	–45 à 65 ºC (–49 à 149 °F)
Humidité (sans condensation) :	10 à 90 %
Altitude:	2000 m (6 600 pi)
Degré de pollution :	Degré de pollution 2, conformément à CEI664 (Utilisation à l'intérieur – laboratoire, bureau)

Conformité (pour marque CE):

EN61326-1/A2: 2001
(Directive sur la compatibilité électromagnétique européenne)
Transformateur répertorié UL et homologué CSA. Les spécifications de l'organisme de réglementation ne sont pas applicable à l'équilibre de l'appareil en raison de la faible tension.

GARANTIE

Utiliser uniquement des tuyaux de précision MASTERFLEX avec les pompes MASTERFLEX pour assurer des performances optimales. L'usage d'autres tuyaux pourrait annuler les garanties en vigueur.

Le fabricant garantit ce produit contre tout écart significatif par rapport aux spécifications publiées. Si des réparations ou des réglages s'avèrent nécessaires pendant la période de garantie, le problème sera résolu gratuitement s'il ne provient pas, de l'avis du fabricant, d'un usage incorrect ou abusif par l'utilisateur. Les frais de réparations effectuées en dehors de la période de garantie, ou liées à un usage incorrect ou abusif du produit, seront à la charge du client.

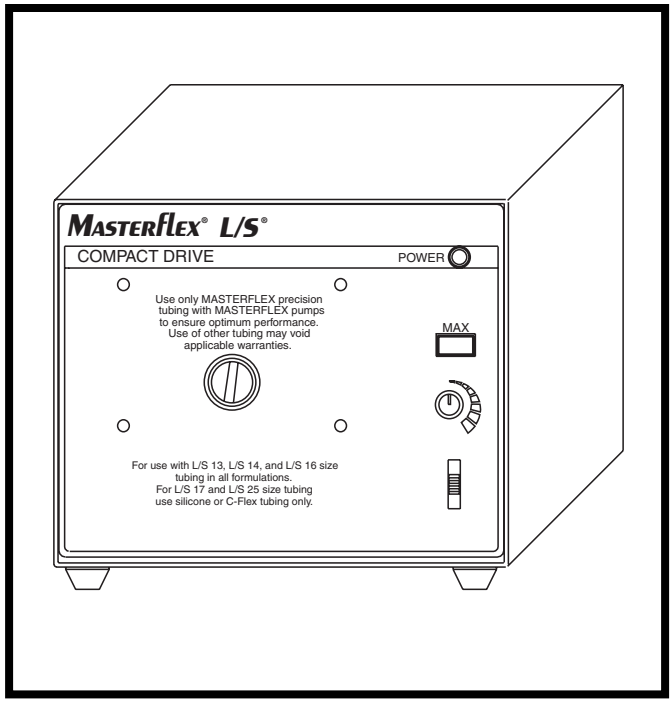
La durée de garantie de ce produit est à un (1) an à compter de la date d'achat.

RETOUR DE MARCHANDISES

Afin de limiter les frais et les délais, il convient de contacter le vendeur ou le fabricant pour obtenir une autorisation préalable et des instructions d'expédition avant de renvoyer le produit, qu'il soit ou non couvert par la garantie. La raison du retour doit être mentionnée pour tout produit renvoyé. Afin de se protéger, le produit doit être emballé soigneusement et assuré contre les risques de dommages ou de perte. Toute détérioration provenant d'un emballage incorrect incombe au client.

ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour toute question concernant l'utilisation de ce produit, contacter le fabricant ou le revendeur agréé.


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations.
For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

Model No.
Nº de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

77200-20
77200-12

OPERATING MANUAL:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pump Drives

MANUEL DE L'UTILISATEUR :
MASTERFLEX® L/S®
Entrainements de Pompes Compacts

BEDIENUNGSANLEITUNG:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pumpenantriebe

MANUAL DE OPERACIÓN:
MASTERFLEX® L/S®
Propulsores de Bombas Compactos

MANUALE dI ISTRUZIONI:
MASTERFLEX® L/S®
Azionamenti Compatti per Pompe

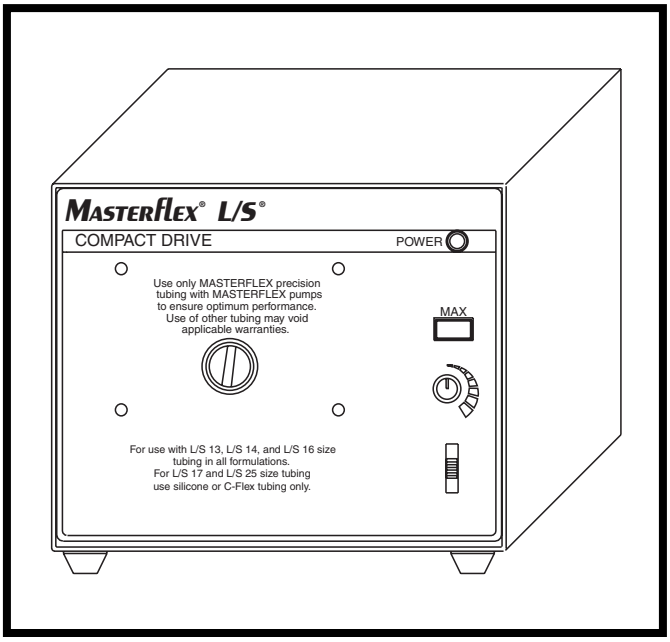
A-1299-1007
AUSGABE 02

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) • 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local) • www.masterflex.com • techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) • 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local) • www.thermoscientific.com • fluidhandling@thermoscientific.com

INHALTSVERZEICHNIS

Titel	Seite
SICHERHEITSMASSNAHMEN	14
EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	15-16
SMONTAGE UND AUFWEIST BETRIEB	17
WARTUNG	17
TECHNISCHE DATEN	17
GARANTIE	18
WARENRÜCKSENDUNGEN	18
TECHNISCHE BERATUNG	18


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

VORSICHTSHINWEISE: Bei Verwendung von anderen als den angegebenen Pumpenköpfen wird die Leistung beeinträchtigt, die Antriebseinheit beschädigt, und die Garantie ungültig.

Das Antriebssystem kann jeweils nur für einen Pumpenkopf verwendet werden. Bei gleichzeitiger Verwendung dieser Einheit mit mehreren Pumpenköpfen wird die Leistung beeinträchtigt, die Antriebseinheit beschädigt und die Garantie ungültig.

Beim Anschließen des Pumpenkopfes an die Antriebseinheit sollten die Befestigungsschrauben nur mit den Fingern festgedreht werden. Wenn die Schrauben zu stark eingedreht werden, führt dies zum Blockieren und zu mangelhafter Leistung.

ACHTUNG!: VOR DEM WEITERMACHEN SICHERSTELLEN, DASS DER PUMPENANTRIEB AUSGESCHALTET IST. ES BESTEHT GEFAHR, DASS SICH LOSE BEKLEIDUNG IM ANTRIEB VERFÄNGT.

ACHTUNG! ANWENDUNGSEINSCHRÄNKUNGEN

Diese Geräte sind nicht für den Einsatz am Patienten vorgesehen und auch nicht für diesen Zweck bestimmt (z.B. medizinischen oder zahnmedizinischen Bereich) und entsprechen demgemäß auch keinen FDA (Food & Drug Administration) Normen.

C-FLEX — Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics Corp.
Warenzeichen, die in dieser Publikation mit dem Symbol ® versehen sind, sind in den USA und anderen Ländern eingetragen.

EINFÜHRUNG und ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die **MASTERFLEX® L/S® COMPACT Pumpenantriebe** sind als preisgünstiger Antrieb mit variabler Geschwindigkeit für den Anschluss an **MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD® und EASY-LOAD®** Pumpenköpfe vorgesehen. An diese Antriebe mit 200 U/min kann ein Pumpenkopf und ein Schlauch für kontrollierte Drehzahlen bis zu nur 30 U/min angeschlossen werden. Alle Einheiten werden von einem externen Stromversorgungsgerät betrieben. Die Wechselstrommodelle sind mit einem externen Stromversorgungsgerät ausgestattet, das eine Gleichstromausgabe für die Verbindung mit dem Pumpenantrieb aufweist.

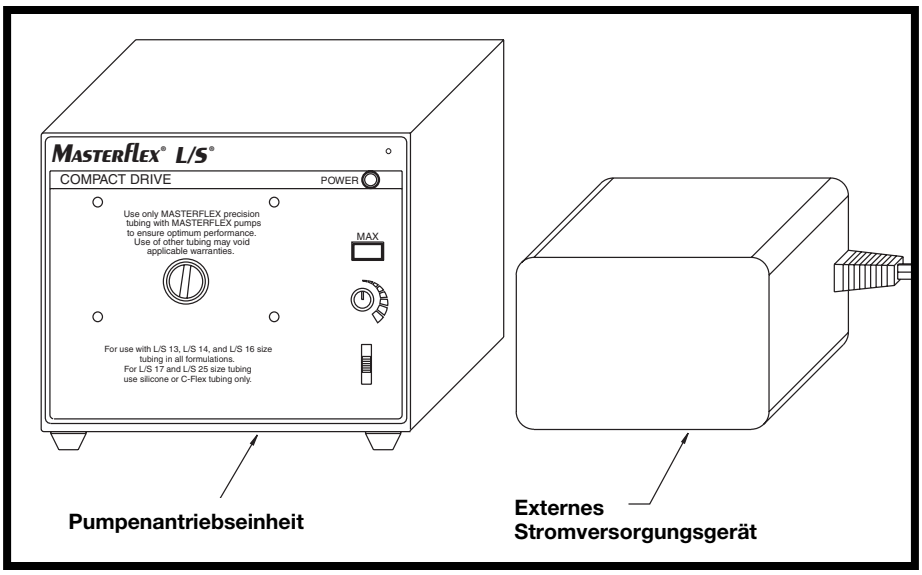

MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Pumpenantriebseinheit
Externes Stromversorgungsgerät

Abbildung 1. MASTERFLEX® L/S ® Compact Pumpenantrieb

Der um eine Drehung einstellbare Geschwindigkeitsregler, *Abbildung 2,* bietet variablen Förderbetrieb. Die grüne PWR-Anzeige leuchtet, wenn die Pumpe eingeschaltet ist.
Der Ein-/Richtungsschalter ermöglicht die Versorgung mit Strom, wobei es keine Rolle spielt, ob sich der Pumpenrotor rechts oder links herum dreht. Die MAX-Taste dient zum Füllen und Entleeren und betreibt die Pumpe bei maximaler Geschwindigkeit, solange diese Taste gedrückt wird.

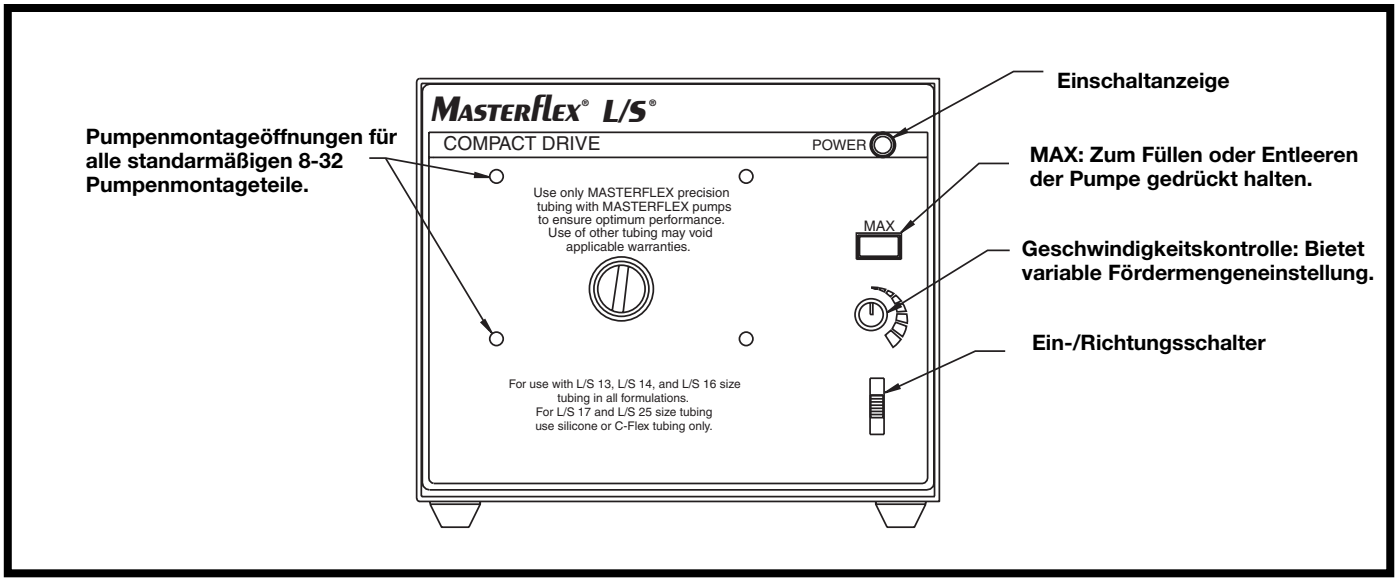

Pumpenmontageöffnungen für alle standarmäßigen 8-32 Pumpenmontageteile.
MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Einschaltanzeige
MAX: Zum Füllen oder Entleeren der Pumpe gedrückt halten.
Geschwindigkeitskontrolle: Bietet variable Fördermengeneinstellung.
Ein-/Richtungsschalter

Abbildung 2. Pumpe — Frontkonsole

Rückseitenkonsole, *Abbildung 3,* enthält einen Gleichstromeingang zum Anschließen des Primärstroms und eine 4-polige Klemmleiste zum Anschließen der Start/Stopp-Fernbedienung und eines Reserve-Gleichstromversorgungsgeräts.

Anschließen der Start-/Stopp-Fernbedienung
Die Pole 3 und 4 der Klemmleiste an der Rückwandkonsole, Abbildung 3, sind für die Start-/Stopp-Fernbedienung vorgesehen. Die Pumpenrichtung und die Geschwindigkeit können nicht fernbedient werden. Beim Einsatz ohne Fernbedienung werden diese Anschlüsse mit einer Brücke kurzgeschlossen.

Für Fernbedienung bei Schalterschluss die Kurzschlussbrücke entfernen und die beiden Anschlüsse des Fernbedienungsschalters mit den Anschlüssen 3 und 4 verbinden. Durch Schließen der Fernbedienungskontakte wird das Pumpensystem gestartet. Beim Öffnen der Kontakte wird das Pumpensystem gestoppt.

ACHTUNG!
Vor dem Weitermachen sicherstellen, dass der Pumpenantrieb ausgeschaltet ist. Es besteht Gefahr, dass sich lose Bekleidung in den Rollen verfängt.

Geeignete Pumpenköpfe: Nur die MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD und EASY-LOAD sind zur Verwendung mit diesem Pumpenantrieb geeignet. Die Antriebseinheit kann jeweils nur für einen Pumpenkopf verwendet werden.

VORSICHTSHINWEISE: Bei Verwendung von anderen als den angegebenen Pumpenköpfen wird die Leistung beeinträchtigt, die Antriebseinheit beschädigt und die Garantie ungültig.

Das Antriebssystem kann jeweils nur für einen Pumpenkopf verwendet werden. Bei gleichzeitiger Verwendung dieser Einheit mit mehreren Pumpenköpfen wird die Leistung beeinträchtigt, die Antriebseinheit beschädigt und die Garantie ungültig.

Beim Anschließen des Pumpenkopfes an die Antriebseinheit sollten die Befestigungsschrauben nur mit den Fingern festgedreht werden. Wenn die Schrauben zu stark eingedreht werden, führt dies zum Blockieren und zu mangelhafter Leistung.

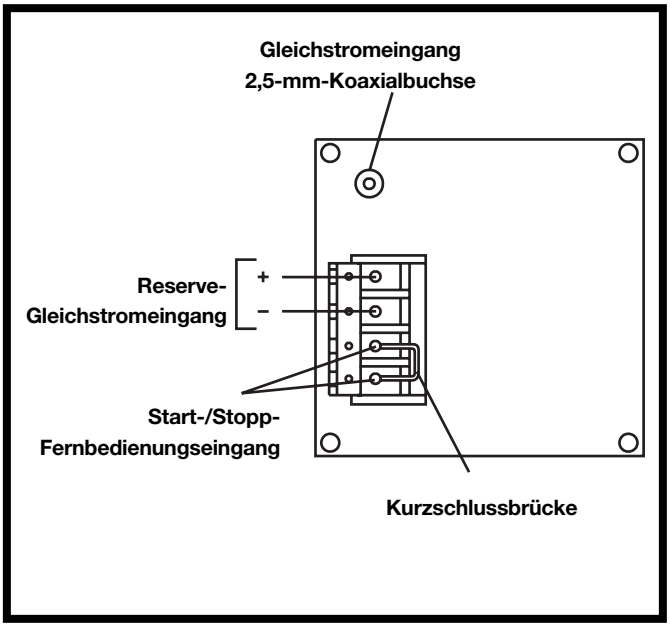


Abbildung 3. Pumpe — Rückwandkonsole

Geeignete Schläuche: Die für die Verwendung mit diesem Antrieb geeigneten Pumpenköpfe akzeptieren den Anschluss von MASTERFLEX Präzisionsschläuchen in den Größen L/S® 13, L/S® 14 und L/S® 16 in allen Ausführungen. Für Schläuche in den Größen L/S® 17 und L/S® 25 nur die Ausführungen in Silikon oder C-FLEX® verwenden.

Um optimale Anwendungsergebnisse zu gewährleisten, sind für MASTERFLEX Pumpen ausschließlich MASTERFLEX Präzisionsschläuche zu verwenden. Der Einsatz anderer Schläuche kann eine Verweigerung der Garantieleistung nach sich ziehen.

MONTAGE UND BETRIEB

1. Antrieb auspacken: Das Verpackungsmaterial aufbewahren, bis der ordnungsgemäße Betrieb der Einheit bestätigt wird.
2. Pumpenkopf wählen und Schlauch anschließen (siehe Bedienungsanleitung des Pumpenkopfes).
3. Bei den Modellen 77200-20 das externe Stromversorgungsgerät an den Netzstrom anschließen und mit der Rückseite des Antriebs verbinden. (Siehe Abbildung Nr. 3.)
4. Bei Stromversorgungsgerät 77200-12: 11,0 bis 15 V Gleichstrom zu Klemmleistenpositionen 1 und 2. (Siehe Abbildung Nr. 3.)
5. Das Antriebssystem kann entweder auf Betriebsrichtung im Uhrzeigersinn (rechts herum) oder gegen den Uhrzeigersinn (links herum) eingestellt werden. Derselbe Regler, mit dem die Richtung gewählt wird, dient auch zum Ein- und Ausschalten des Stroms. Zum Betreiben des Geräts im Uhrzeigersinn den Richtungsschalter "nach oben" stellen. Die POWER-Anzeige müsste nun leuchten, und die Flüssigkeit fließt von rechts nach links. Zum Betreiben des Geräts gegen den Uhrzeigersinn den Richtungsschalter "nach unten" stellen. Die POWER-Anzeige müßte nun leuchten, und die Flüssigkeit fließt von links nach rechts. Zum Ausschalten der Pumpe den Schalter auf die "mittlere" Position stellen.
6. Die Pumpgeschwindigkeit wird mit dem variablen Geschwindigkeitsregler kontrolliert. Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird die Geschwindigkeit erhöht. Bei erhöhter Betriebsgeschwindigkeit verringert sich die Schlauchlebensdauer. Die Geschwindigkeit kann bis zu einem Bereich von 6:1 reguliert werden.

WARTUNG

REINIGUNG: Das Antriebsgehäuse mit milden reinigungsmitteln sauberhalten. Nicht in Flüssigkeit tauchen und nicht zu viel Flüssigkeit verwenden.

Auswechseln des Motors/der Kohlebürste: Der bei diesem preisgünstigen Antrieb verwendete Motor kann nicht gewartet oder repariert werden und ist mit Bürsten ausgestattet, die nicht ausgewechselt werden können. Die Nennleistung des Motors ist für eine kontinuierliche Betriebsdauer von mindestens 3000 Stunden berechnet. Der Motor lebt länger, wenn er nicht kontinuierlich verwendet wird. Der Motor ist auszuwechseln, wenn er aus irgendeinem Grund ausfällt.

TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung:

Drehzahl bei Betrieb:	35 bis 200 U/min
Anzahl der Pumpenköpfe:	1
Drehmoment:	1440 g/cm, maximal
Drehrichtung:	Im Uhrzeigersinn (rechts herum) und gegen den Uhrzeigersinn (links herum)

Eingang:

Betriebsspannung/Frequenz:

Modell 77200-20	115 V~ nominal 50/60 Hz (90 - 130 V~) bei 500 mA Wechselstrom 230 V~ nominal 50/60 Hz (190 - 260 V~) bei 300 mA Wechselstrom
Modell 77200-12	13,5 V Gleichstrom nominal (11,0 - 15,0 V Gleichstrom) bei 2, 4 A Gleichstrom

Installationskategorie:

Modell 77200-12 & -20	Kategorie I nach IEC664 (Signalebene)
Externer Start/Stopp:	Kontaktschlussschaltung an Klemmleisten 3 und 4

Konstruktion:

Abmessungen (L × B × H):	14,6 cm × 13,0 cm × 10,5 cm)
Gewicht:	0,85 kg
Farbe:	Schwarz
Material:	Lackierter Stahl
Gehäusering:	IP22 nach IEC529

Umweltbedingungen:

Betriebstemperatur:	0 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	0 °C bis 65 °C
Feuchtigkeit (nicht kondensierend):	10 % bis 90 %
Höhe:	2000 m
Umweltverschmutzungsgrad:	Umweltverschmutzungsgrad 2 nach IEC664 (Verwendung in Innenräumen — Labor, Praxis)

Einhaltung der Normen (für CE-Zeichen):

EN61326-1/A2: 2001 (EMV-Richtlinie der EU)
Gleichrichter ist UL-aufgelistet und CSA-zugelassen.
Aufgrund der niedrigen Stromspannung treffen die Spezifikationen der Aufsichtsbehörde zum Abgleichen der Einheit nicht zu.

GARANTIE

Um optimale Anwendungsergebnisse zu gewährleisten, sind für MASTERFLEX Pumpen ausschließlich MASTERFLEX Präzisionsschläuche zu verwenden. Der Einsatz anderer Schläuche kann eine Verweigerung der Garantieleistung nach sich ziehen.

Reparaturkosten außerhalb der Garantiezeit oder aufgrund von fehlerhaftem oder unsachgemäßem Gebrauch des Produktes werden dem Kunden in Rechnung gestellt.

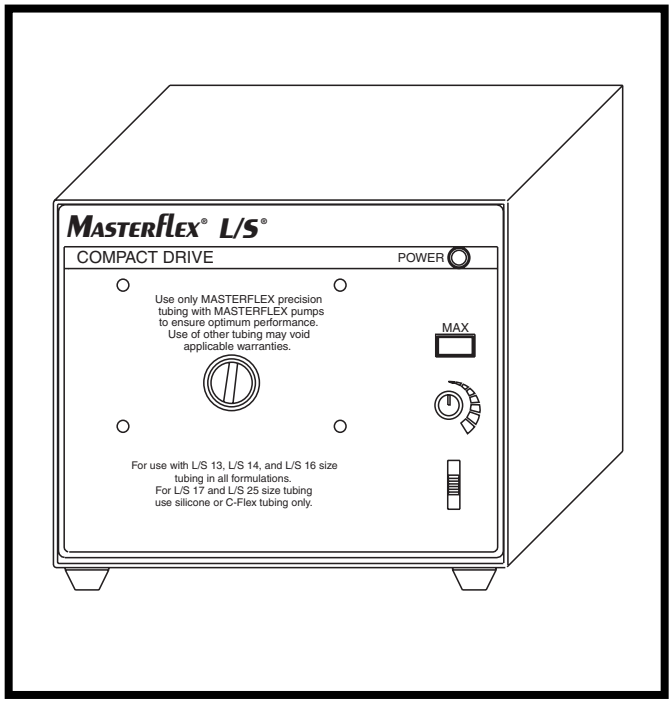
Die Garantie gilt für einen Zeitraum von ein (1) Jahr nach dem Kaufdatum.

WARENRÜCKSENDUNGEN

Um Kosten und Verzögerungen so gering wie möglich zu halten, lassen Sie sich in jedem Fall von Ihrem Fachhändler oder dem Hersteller eine Rücksendegenehmigung und die Versandanweisungen geben, bevor Sie Ware zurückschicken. Geben Sie bitte den Rücksendegrund mit an. Verpacken Sie die Ware sorgfältig und versichern Sie die Sendung gegen Beschädigung bzw. Verlust. Für Transportschäden aufgrund unsachgemäßer Verpackung haften Sie.

TECHNISCHE BERATUNG

Wenn Sie Fragen zur Anwendung dieses Produktes haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder autorisierten Fachhändler.


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

Model No.
Nº de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

77200-20
77200-12

OPERATING MANUAL:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pump Drives

MANUEL DE L'UTILISATEUR :
MASTERFLEX® L/S®
Entrainements de Pompes Compacts

BEDIENUNGSANLEITUNG:
MASTERFLEX® L/S®
Compact Pumpenantriebe

MANUAL DE OPERACIÓN:
MASTERFLEX® L/S®
Propulsores de Bombas Compactos

MANUALE dI ISTRUZIONI:
MASTERFLEX® L/S®
Azionamenti Compatti per Pompe

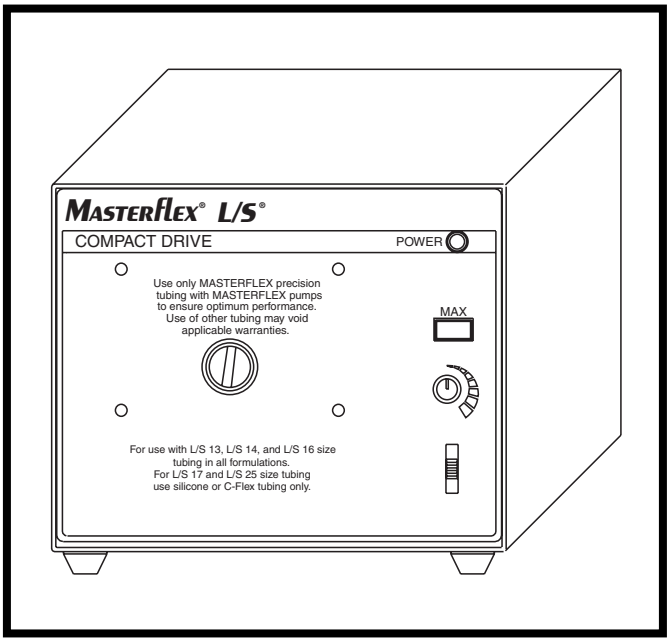
A-1299-1007
Edition 02

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) • 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local) • www.masterflex.com • techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) • 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local) • www.thermoscientific.com • fluidhandling@thermoscientific.com

CONTENIDO

Título	Página
PRECAUCIONES PARA SEGURIDAD	20
INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL	21-22
CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPULSOR	23
MANTENIMIENTO	23
ESPECIFICACIONES	23
GARANTÍA	24
DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO	24
ASISTENCIA TÉCNICA	24


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

PRECAUCIONES PARA SEGURIDAD

PRECAUCIONES:
El uso de cabezales diferentes a los especificados tendrá como resultado un rendimiento poco satisfactorio, daños a la unidad de propulsión y la anulación de las garantías correspondientes.

El sistema de propulsión solamente puede usarse con un cabezal de bomba a la vez. El uso de esta unidad de propulsión con múltiples cabezales tendrá como resultado un rendimiento poco satisfactorio, daños a la unidad de propulsión y la anulación de las garantías correspondientes.

Al montar el cabezal de la bomba en la unidad de propulsión, los tornillos de montaje deben apretarse solo a mano. Si se aprietan demasiado los tornillos de montaje se producirá un agarrotamiento y el rendimiento no será satisfactorio.

ADVERTENCIA:
ANTES DE SEGUIR, ASEGURARSE QUE EL PROPULSOR DE LA BOMBA ESTÉ APAGADO. LA ROPA SUELTA PUEDE ENGANCHARSE EN LOS RODILLOS.

ADVERTENCIA: LIMITACIÓN DE USO DEL PRODUCTO

Estos productos no están diseñados ni destinados para ser utilizados en aplicaciones conectadas a un paciente, incluyendo las aplicaciones médicas y dentales, pero sin limitarse a las mismas, y por lo tanto no se ha solicitado su aprobación a la FDA.

C-FLEX — Marca registrada de Saint-Gobain Performance Plastics Corp.
Las marcas registradas que llevan el símbolo ® en esta publicación están registradas en EE.UU. y en otros países.

INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Las **bombas** de propulsión **COMPACTAS MASTERFLEX® L/S®** están diseñadas con velocidad variable, a precio reducido y aceptan cabezales **STANDARD, QUICK LOAD® y EASY-LOAD® MASTERFLEX L/S**. Estos propulsores de 200 rpm acomodan un cabezal y un tubo a velocidad controlada de hasta 30 rpm. Todas las unidades operan con un suministro de energía externo. Los modelos de CA se envían con un suministro de energía externo, que proporciona una salida de corriente de CC para la conexión con el propulsor.

El control de velocidad ajustable y de una sola espira, *figura 2,* proporciona una operación de caudal variable. Siempre que la bomba está en funcionamiento se enciende el indicador verde de activación (PWR On). El interruptor de activación/sentido (Power On/Direction) activa la potencia cuando se selecciona el sentido del rotor de la bomba bien sea en sentido de las agujas del reloj o dirección opuesta. El botón MAX se utiliza para el cebado y purga, y cuando está pulsado la bomba opera a la velocidad máxima.

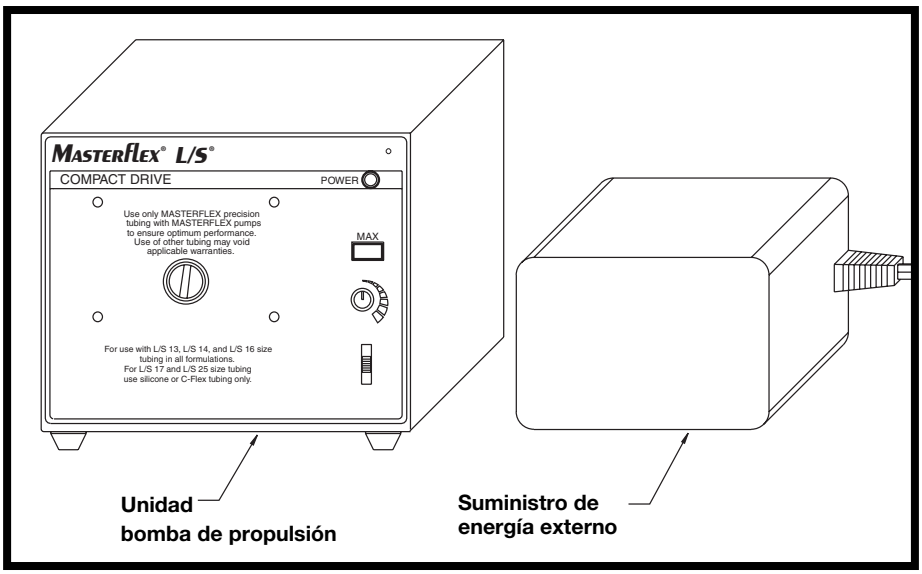

MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Unidad bomba de propulsión
Suministro de energía externo

Figura 1. Propulsor de bomba compacto MASTERFLEX® L/S®

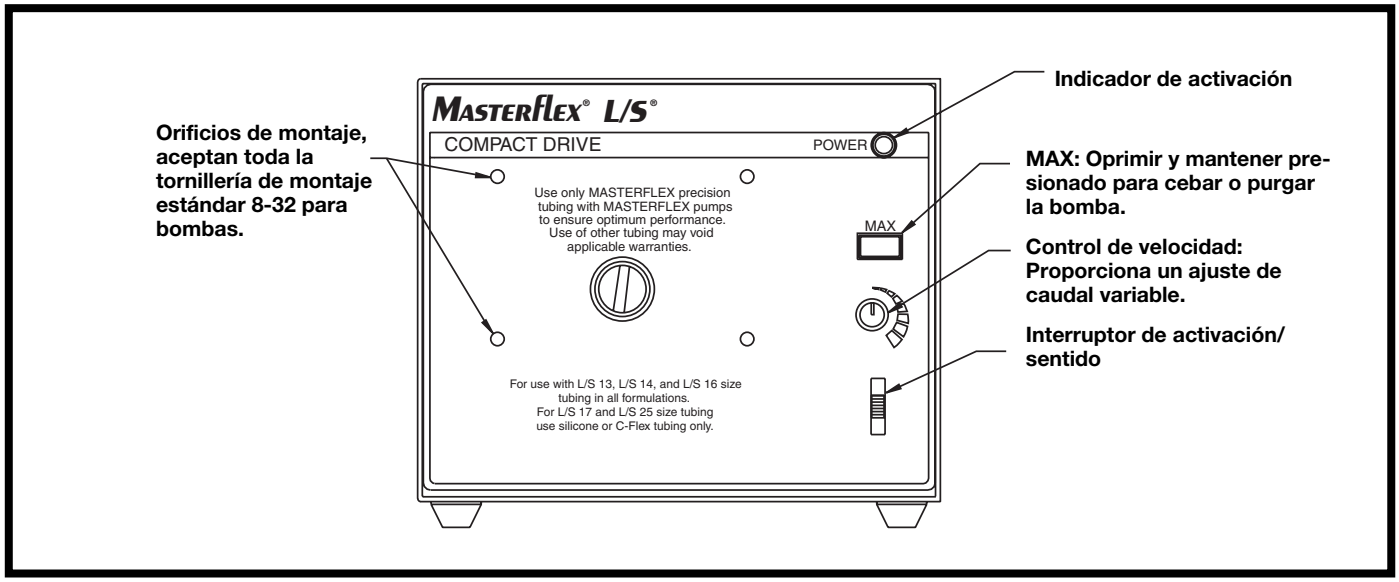

Orificios de montaje, aceptan toda la tornillería de montaje estándar 8-32 para bombas.
MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Indicador de activación
MAX: Oprimir y mantener presionado para cebar o purgar la bomba.
Control de velocidad: Proporciona un ajuste de caudal variable.
Interruptor de activación/ sentido

Figura 2. Bomba — Panel delantero

El panel trasero, figura 3, contiene un enchufe de potencia de entrada de CC para la conexión de la energía eléctrica primaria y una regleta de barrera de 4 conexiones para la conexión del control remoto de inicio/parada y un suministro de CC auxiliar.

Control remoto de inicio/parada: Las terminales 3 y 4 en la regleta de conexiones del panel trasero, figura 3, se utilizan para la operación de inicio/parada por control remoto. El sentido de la bomba y la velocidad no pueden controlarse a distancia. Cuando la unidad funciona en un modo que no es por control remoto, estas terminales se conectan juntas con una barra de cortocircuitar.

Para controlar la unidad a distancia por medio del cierre del interruptor, quitar la barra de cortocircuitar y conectar las dos terminales del interruptor de control remoto a las terminales 3 y 4. El cierre de los contactos del interruptor de control remoto pone en marcha el sistema de bombas. La apertura de los contactos detiene el sistema de bombas.

ADVERTENCIA:
Antes de seguir, asegurarse de que el propulsor de la bomba esté apagado. La ropa suelta puede engancharse en los rodillos.

Cabezales de bomba aceptados: Cabezales de bomba aceptados: Esta bomba de propulsión solamente acepta los cabezales de bomba STANDARD, QUICK LOAD y EASY-LOAD MASTERFLEX® L/S®. En esta unidad solo puede usarse un cabezal a la vez.

PRECAUCIONES: El uso de cabezales de bomba diferentes a los especificados tendrá como resultado un rendimiento poco satisfactorio, daños a la unidad de propulsión y la anulación de las garantías correspondientes.

El sistema de propulsión solamente puede usarse con un cabezal a la vez. El uso de esta unidad de propulsión con múltiples cabezales tendrá como resultado un rendimiento poco satisfactorio, daños a la unidad de propulsión y la anulación de las garantías correspondientes.

Al montar el cabezal en la bomba de propulsión, los tornillos de montaje deben apretarse solamente con la mano. Si se aprietan demasiado se producirá un agarrotamiento y el rendimiento no será satisfactorio.

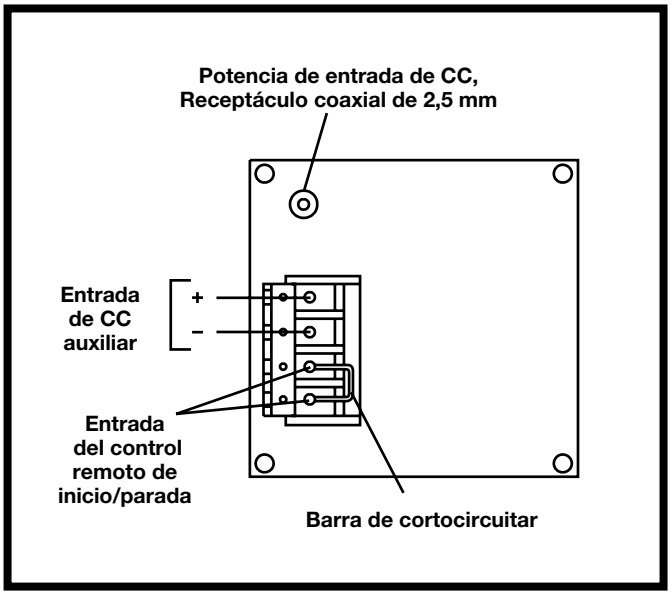


Figura 3. Propulsor de bomba — Panel trasero

Mangueras aceptados: Los cabezales aceptados para su uso con el propulsor pueden utilizarse con las manguernas de precisión de tamaño L/S® 13, L/S® 14 y L/S® 16 en todas las formulaciones. Para manguernas de tamaño L/S® 17 y L/S® 25, usar formulaciones de silicona o C-FLEX® solamente.

Usar solamente manguernas de precisión MASTERFLEX con las bombas MASTERFLEX para asegurar el máximo rendimiento. El uso de otras manguernas puede anular las garantías correspondientes.

CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPULSOR

1. Desembalar el propulsor: guardar el material de embalaje hasta que se haya verificado el funcionamiento correcto del producto.
2. Seleccionar y montar el cabezal de la bomba y tubos de carga (ver el manual del cabezal de la bomba).
3. Para los modelos 77200-20 enchufar en el suministro de energía externo y conectar en la parte trasera del propulsor. (Ver la figura nº 3.)
4. Para los modelos 77200-12 suministro de 11,0 a 15V CC a las posiciones 1y 2 de la regleta de conexiones. (Ver la figura nº 3.)
5. El sistema del propulsor puede fijarse para que opere tanto en sentido de rotación del reloj u opuesto. El mismo control que se utiliza para seleccionar el sentido también activa y desactiva la potencia. Para operar en sentido igual al reloj, colocar el interruptor de control de sentido en la posición "up" (arriba). Se encenderá el indicador de activación y el fluido fluirá de derecha a izquierda. Para operar en sentido contrario, colocar el interruptor de control de sentido en la posición "down" (abajo). Se encenderá el indicador de activación y el fluido fluirá de izquierda a derecha. Para apagar la bomba, colocar el interruptor en la posición del "centro".
6. La velocidad de la bomba se controla con el control de velocidad variable. Cuando se gira el control en el sentido de rotación del reloj aumenta la velocidad. Una velocidad de funcionamiento elevada reduce la duración del tubo. La velocidad puede controlarse hasta una gama de 6:1.

MANTENIMIENTO

Limpieza: Mantener la caja de la bomba limpia con detergentes suaves.

Motor/ Cambio de escobillas: El motor que se utiliza en esta unidad no admite mantenimiento ni reparaciones y tiene escobillas, que no pueden cambiarse. El motor está determinado para una duración útil continua de un mínimo de 3000 horas de funcionamiento. La operación en ciclos de trabajo que no sean continuos tendrá como resultado una duración más prolongada del motor. Si falla el motor por cualquier razón, debe ser reemplazado.

ESPECIFICACIONES

Salida:

Velocidad operacional:	35 a 200 rpm
Número de cabezales de bomba:	1
Carga de par:	1440 gm-cm (20 oz-pulg.), máxima
Sentido de la rotación:	Horario y antihorario

Entrada:

Voltaje de entrada /frecuencia:

Modelo 77200-20	Nominal de 115V CA 50/60 Hz (90-130V CA) a 500mA CA Nominal de 230V CA 50/60 Hz (190-260V CA) a 300mA CA
Modelo 77200-12	Nominal de 13,5V CC (11,0-15,0V CC) a 2,4A CC

Categoría de instalación:

Modelo 77200-12 & -20	Categoría I según IEC664 (Nivel de señales)
Control remoto de inicio/parada:	Conexión de cierre de contactos en las terminales 3 y 4 de la regleta

Construcción:

Dimensiones (L × A × A):	14,6 cm × 13,0 cm × 10,5 cm (5,750 pulg. × 5,14 pulg. × 4,14 pulg.)
Peso:	0,85 kg (1,88 libras)
Color:	Negro
Material:	Acero pintado
Clasificación de la caja:	IP22 según IEC529

Ambiente:

Temperatura de funcionamiento:	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento:	-45 °C a 65°C (-49 °F a 149 °F)
Humedad (sin condensación):	10% a 90%
Altitud:	2000 m (6600 pies)
Grado de contaminación:	Grado de contaminación 2 según IEC664 (Uso en interiores — laboratorio, oficina)

Conformidad (Para marca de CE):

EN61326-1/A2: 201 (Directiva EU EMC)
El convertidor está listado en UL y aprobado por CSA.
Las especificaciones del organismo de control no aplican al equilibrio de la unidad debido al bajo voltaje.

GARANTÍA

Usar solamente mangueras de precisión MASTERFLEX con las bombas MASTERFLEX para asegurar el máximo rendimiento. El uso de otros tubos puede anular las garantías correspondientes.

El Fabricante garantiza que las especificaciones de este producto no se desvían significativamente de las especificaciones publicadas. Si es necesario hacer una reparación o un ajuste en el período de garantía, el problema será corregido de forma gratuita si no se debe a uso indebido o abuso por parte del usuario, según lo determine el Fabricante. Los costos de reparación fuera del período de garantía o aquellos resultantes del uso indebido o abuso del producto podrán cargarse al usuario.

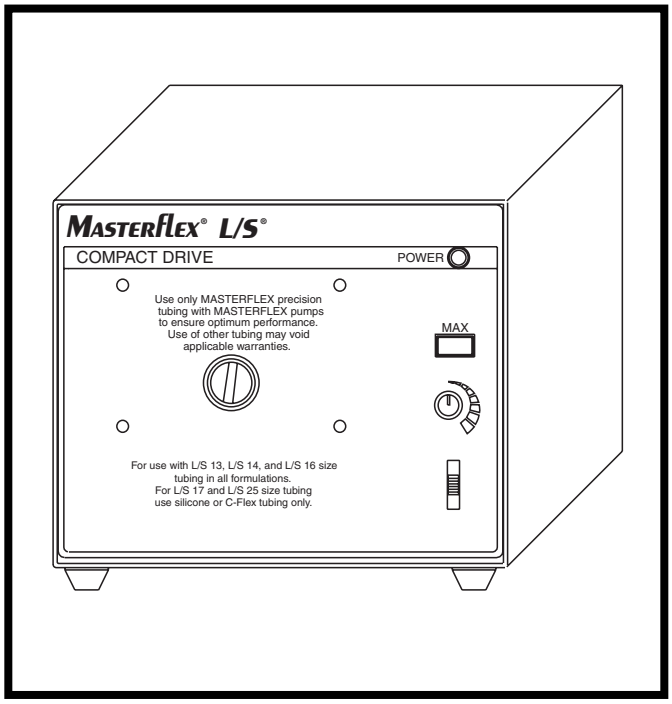
El período de garantía de este producto es una (1) año a partir de la fecha de compra.

DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO

Para limitar cargos y retrasos, ponerse en contacto con el vendedor o Fabricante para recibir la autorización e instrucciones de envío con anterioridad a la devolución del producto, bien sea dentro o fuera del período de garantía. Al devolver el producto, indicar el motivo de la devolución. Para protección del usuario, embalar bien el producto y asegurarlo contra posibles daños o pérdidas. El usuario es responsable de los daños resultantes de un embalaje incorrecto.

ASISTENCIA TÉCNICA

Si se tiene alguna duda sobre el uso de este producto, ponerse en contacto con el Fabricante o vendedor autorizado.


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

Model No.
Nº de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

77200-20
77200-12

OPERATING MANUAL:

MASTERFLEX® L/S®
Compact Pump Drives

MANUEL DE L'UTILISATEUR :

MASTERFLEX® L/S®
Entrainements de Pompes Compacts

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERFLEX® L/S®
Compact Pumpenantriebe

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERFLEX® L/S®
Propulsores de Bombas Compactos

MANUALE dI ISTRUZIONI:

MASTERFLEX® L/S®
Azionamenti Compatti per Pompe

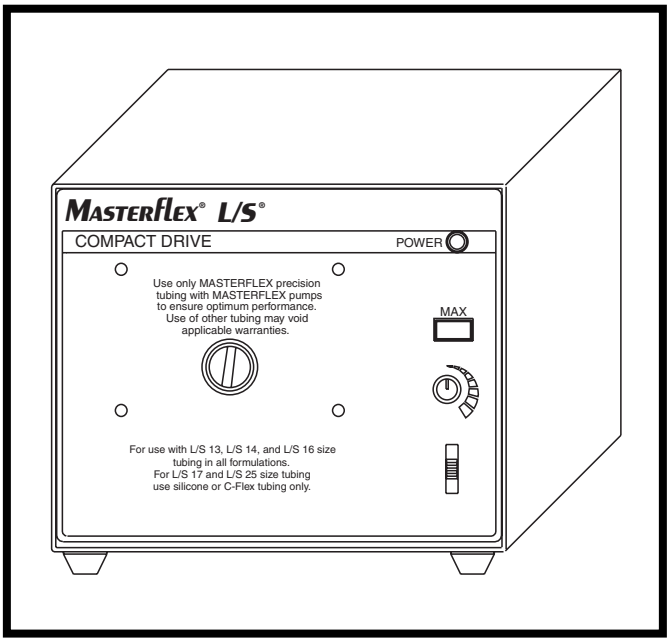
A-1299-1007
Edizione 02

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) • 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local) • www.masterflex.com • techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) • 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local) • www.thermoscientific.com • fluidhandling@thermoscientific.com

INDICE

Titolo	Pagina
MISURE DI SICUREZZA	26
INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE	27-28
MESSA A PUNTO E AZIONAMENTO	29
MANUTENZIONE	29
SPECIFICHE TECNICHE	29
GARANZIA	30
RESTITUZIONE DEL PRODOTTO	30
ASSISTENZA TECNICA	30


MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.

MISURE DI SICUREZZA

ATTENZIONE: l'uso di teste pompanti diverse da quelle specificate provoca prestazioni insoddisfacenti, danni alla motorizzazione e l'invalidazione delle garanzie.

La motorizzazione può essere usata soltanto con una testa pompante alla volta. L'uso di questa motorizzazione con più teste pompanti provoca prestazioni insoddisfacenti, danneggiamenti e l'invalidazione delle garanzie.

Quando si monta la testa pompante sulla motorizzazione, le viti di montaggio devono essere strette solo a mano. Un serraggio eccessivo provocherebbe inceppamenti e prestazioni insoddisfacenti.

AVVERTENZA: assicurarsi che la motorizzazione della pompa sia spenta prima di procedere. I lembi sciolti del vestiario potrebbero incastrarvisi.

AVVERTENZE: RESTRIZIONI SULL'USO DEL PRODOTTO

Questi prodotti non sono stati progettati o realizzati per applicazioni con pazienti come, ad esempio, applicazioni mediche od odontoiatriche. Di conseguenza, non sono stati sottoposti all'approvazione della FDA (ente statunitense di controllo su alimenti e i farmaci).

C-FLEX – Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics Corp.
I marchi di fabbrica recanti il simbolo ® in questa pubblicazione sono registrati negli Stati Uniti e in altri paesi.

INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Le motorizzazioni per pompe **MASTERFLEX® L/S® COMPATTE** sono state progettate al fine di realizzare azionamenti a velocità variabile a basso costo per le teste pompanti **MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD®** e **EASY-LOAD®**. Queste motorizzazioni a 200 giri/1' operano con una testa pompante e un tubo a velocità controllata fino ad un minimo di 30 giri/1'. Tutte le unità sono alimentate da un alimentatore esterno. I modelli da CA sono alimentate da un alimentatore esterno che fornisce una uscita a CC per il collegamento alla motorizzazione della pompa.

Il comando della velocità regolabile, a giro singolo, Figura 2, consente di regolare la portata. La spia verde PWR On (acceso), si illumina ogni volta che la pompa è in funzione. L'interruttore Power On/Direction (acceso/direzione) alimenta l'apparecchio quando si seleziona il senso di rotazione del rotore della pompa, orario o antiorario. Il pulsante MAX serve per effettuare le operazioni di adescamento e spurgo. Inoltre, mentre viene tenuto premuto, fa funzionare la pompa alla velocità massima.

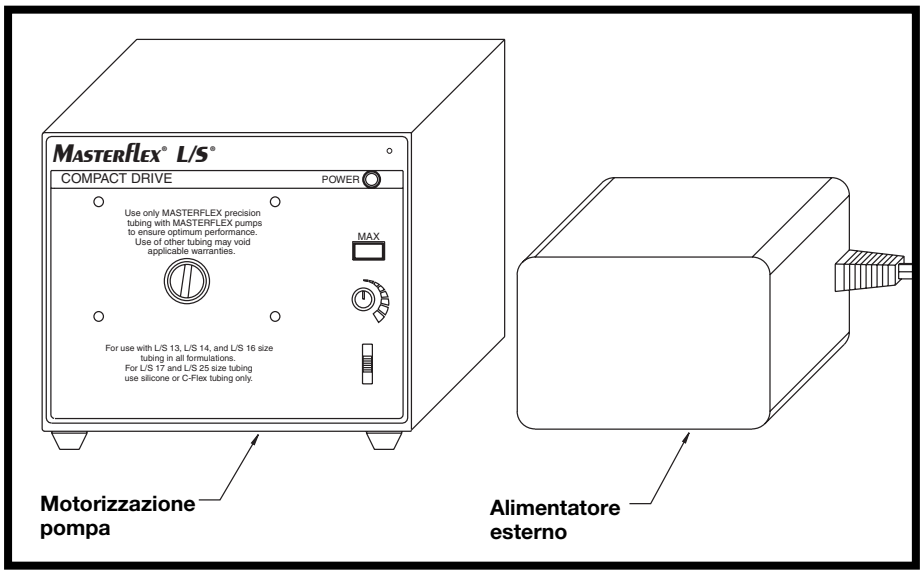

MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Motorizzazione pompa
Alimentatore esterno

Figura 1. Motorizzazione pompa MASTERFLEX® L/S® Compatta

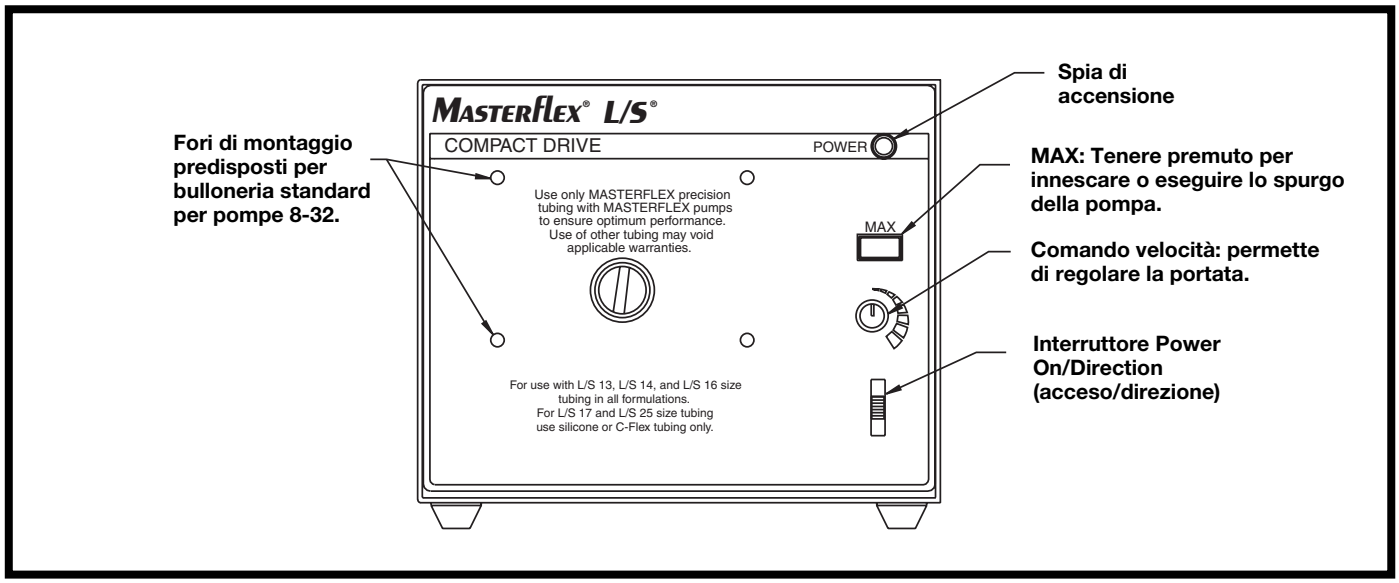

Fori di montaggio predisposti per bulloneria standard per pompe 8-32.
MASTERFLEX® L/S®
COMPACT DRIVE
POWER
Use only MASTERFLEX precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.
MAX
For use with L/S 13, L/S 14, and L/S 16 size tubing in all formulations. For L/S 17 and L/S 25 size tubing use silicone or C-Flex tubing only.
Spia di accensione
MAX: Tenere premuto per innescare o eseguire lo spurgo della pompa.
Comando velocità: permette di regolare la portata.
Interruttore Power On/Direction (acceso/direzione)

Figura 2. Pompa — Pannello anteriore

Il pannello posteriore, Figura 3, contiene un jack per l'alimentazione in CC per il collegamento all'alimentazione principale e una morsettiera a 4 terminali per il collegamento del telecomando di avvio /arresto e per l'alimentatore in CC di riserva.

Avvio/arresto telecomando: I terminali 3 e 4 sulla morsettiera nel pannello posteriore, Figura 3, servono per le operazioni di avvio/arresto con telecomando. Il senso operativo e la velocità della pompa non possono essere comandati a distanza. Nelle applicazioni senza l'uso del telecomando, questi terminali sono collegati assieme tramite una barra cortocircuitante. Per il comando a distanza per mezzo di chiusura di commutazione occorre togliere la barra cortocircuitante e collegare i due terminali dell'interruttore di comando a distanza ai terminali 3 e 4. La chiusura dei contatti dell'interruttore del telecomando provoca l'avviamento del sistema pompante. L'apertura del contatto provoca l'arresto del sistema pompante.

AVVERTENZA: Assicurarsi che la motorizzazione sia spenta (Off) prima di procedere. Fare attenzioni ai lembi degli abiti in quanto potrebbero impigliarsi nei rulli

Teste pompanti idonee: con questa motorizzazione si possono utilizzare soltanto le teste MASTERFLEX L/S STANDARD, QUICK LOAD e EASY-LOAD. Con questo tipo di motorizzazione si può usare una sola testa pompante alla volta.

ATTENZIONE: l'uso di teste pompanti diverse da quelle specificate provoca prestazioni insoddisfacenti, danni alla motorizzazione e l'invalidazione delle garanzie.

La motorizzazione può essere usata soltanto con una testa pompante alla volta. L'uso di questa motorizzazione con più teste pompanti provoca prestazioni insoddisfacenti, danneggiamenti e l'invalidazione delle garanzie del caso.

Quando si monta la testa pompante sulla motorizzazione, le viti di montaggio devono essere strette solo a mano. Un serraggio eccessivo provocherebbe inceppamenti e prestazioni insoddisfacenti.

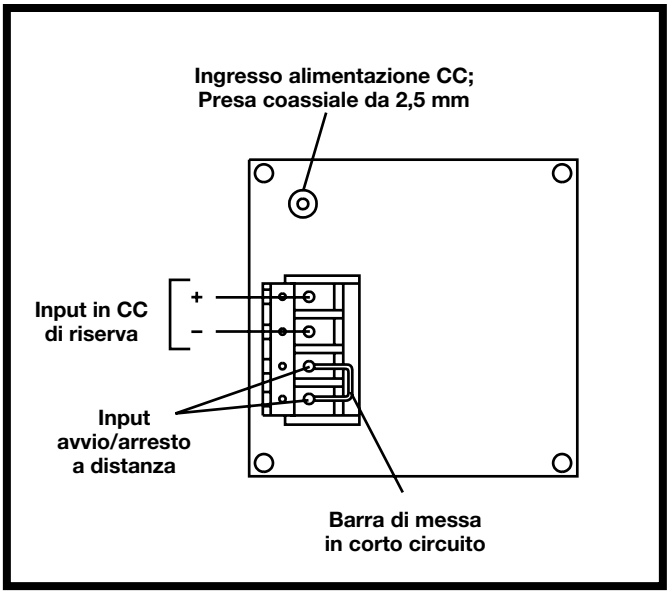


Figura 3. Motorizzazione pompa — Pannello posteriore

Tubi idonei: le teste pompanti idonee all'uso con la motorizzazione possono essere usate con tubi di precisione MASTERFLEX delle misure seguenti e in tutte le formulazioni: L/S® 13, L/S® 14 ed L/S® 16. Con i tubi di dimensioni L/S® 17 ed L/S® 25 , usare solo le formulazioni in silicone o in C-FLEX®

Per assicurare le migliori prestazioni, usare solo tubi di precisione MASTERFLEX con le pompe MASTERFLEX. L'uso di altri tubi potrebbe invalidare le eventuali garanzie.

MESSA A PUNTO E AZIONAMENTO

1. Sballare la motorizzazione: conservare l'imballaggio fino a quando non si sia verificato il corretto funzionamento del prodotto.
2. Selezionare e montare la testa pompante e il tubo di carico (vedere il manuale della testa pompante).
3. Per i modelli 77200-20, inserire l'alimentatore esterno e collegarlo al retro della motorizzazione (Vedere Figure #3).
4. Per i modelli 77200-12, alimentare da 11,0 a 15V CC alle posizioni 1 e 2 della morsettiera (vedere Figure #3).
5. La motorizzazione può essere impostata per operare in senso orario o antiorario. Lo stesso comando usato per scegliere il senso di rotazione serve anche per accendere e spegnere l'apparato. Per operare in senso orario è sufficiente posizionare il comando del senso di rotazione in corrispondenza di "up" (in alto). La spia POWER si illumina e il fluido scorre da destra a sinistra. Per operare in senso antiorario è sufficiente posizionare il comando del senso di rotazione in corrispondenza di "down" (in basso). La spia POWER si illumina e il fluido scorre da sinistra a destra. Per spegnere la pompa occorre posizionare l'interruttore nella posizione centrale, "center".
6. Il comando della velocità variabile consente di selezionare la velocità desiderata della pompa. Girando il comando in senso orario si aumenta la velocità. Il funzionamento a velocità elevata riduce la vita utile del tubo. La velocità può essere controllata fino ad un range di 6:1.

MANUTENZIONE

PULIZIA: Tenere pulita la scatola della motorizzazione con detergenti non aggressivi.

Sostituzione del motore/spazzola: il motore installato in questo tipo di motorizzazione a basso costo non è riparabile e le sue spazzole non sono sostituibili. Il motore ha una vita utile nominale pari ad almeno 3.000 ore di servizio continuo.
Il funzionamento in cicli di esercizio non continui prolunga la vita utile del motore. Il motore deve essere sostituito in caso di guasti, a prescindere dalla causa.

SPECIFICHE TECNICHE

Uscita:

Velocità operativa:	da 35 a 200 giri/1'
Numero di teste pompanti:	1
Carico di coppia:	1440 gm-cm max. (20 once-1")
Senso di rotazione:	orario ed antiorario

Entrata:

Tensione/frequenza di operativa:

Modello 77200-00	115V CA nominali 50/60 Hz (90-130V CA) a 500mA CA 230V CA nominali 50/60 Hz (190-260V CA) a 300mA CA
Modello 77200-12	13,5V CC nominali (11,0-15,0V CC) a 2,4A CC

Categoria di installazione:

Modello 77200-12 & -20	Categoria I secondo norma IEC664 (intensità del segnale)
Avvio/arresto telecomandato:	Connessione chiusura contatto, ai contatti della morsettiera 3 e 4

Costruzione:

Dimensioni (L × P × H):	14,6 cm × 13,0 cm × 10,5 cm (5,750" × 5,14" × 4,14")
Peso:	0,85 kg (1,88 lb)
Colore:	Nero
Materiale:	Acciaio verniciato
Rating della scatola:	IP22 secondo norma IEC529

Ambiente:

Temperatura di esercizio:	da 0° a 40°C (da 32°F a 104°F)
Temperatura di stoccaggio:	da -45°C a 65°C (da -49°F a 149°F)
Umidità (senza condensa):	dal 10% al 90%
Altitudine:	2.000 m
Grado di inquinamento:	Grado di inquinamento 2 secondo norma IEC664 (impieghi interni—laboratori, uffici)

Conformità (al marchio CE):

EN61326-1/A2: 2001
(Direttiva UE EMC)
Il convertitore è riportato negli elenchi UL ed è approvato dal CSA. Le specifiche dell'ente normativo (regulatory agency) non sono applicabili al resto dell'apparato a causa della bassa tensione.

GARANZIA

Usare solo tubi di precisione MASTERFLEX, con le pompe MASTERFLEX, per assicurare le migliori prestazioni. L'uso di altri tubi potrebbe invalidare le eventuali garanzie.

Il produttore garantisce che questo prodotto è esente da deviazioni significative rispetto alle specifiche tecniche pubblicate. Eventuali interventi di regolazione o riparazione verranno eseguiti gratuitamente durante il periodo di garanzia a condizione che non siano stati causati da abuso o uso errato dell'apparecchio da parte dell'utente, condizione che verrà determinata dal produttore. I costi delle riparazioni che non rientrano nel periodo di validità della garanzia, o che risultano da abuso o uso errato del prodotto, verranno fatturati all'utente.

Il periodo di garanzia per questo prodotto è ad un (1) anno dalla data di acquisto.

RESTITUZIONE DEL PRODOTTO

Per ridurre spese e ritardi, prima di restituire il prodotto si raccomanda di contattare il venditore o il produttore per l'autorizzazione e le istruzioni di spedizione, sia entro che fuori il periodo di garanzia. L'utente che restituisce il prodotto è pregato di dichiararne il motivo. Si raccomanda di imballare con cura il prodotto e assicurarlo contro danni o perdite. L'utente si assume ogni responsabilità per eventuali danni risultanti da un imballaggio inadeguato.

ASSISTENZA TECNICA

In caso di quesiti circa l'uso di questo prodotto si prega di contattare il produttore o il rivenditore.

Cole-Parmer®
1-800-MASTERFLEX (627-8373)
(U.S. and Canada only)
11 (847) 549-7600 (Outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local)
www.masterflex.com
techinfo@coleparmer.com

Thermo Fisher Scientific
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only)
11 (847) 381-7050 (Outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local)
www.thermoscientific.com
fluidhandling@thermoscientific.com

Printed in U.S.A.